

# Obligatorio



-RONTs



VS

UBUNTU VS CENTOS

2024



Gastón López n° 126818

Joaquín Mirás n° 310208

Taller de Servidores  
linux

## Índice

Parte A) Instalación del servidor Controller .....	3
Parte B) Instalación de 2 servidores.....	5
Parte C) .....	7
Centos .....	9
Ubuntu .....	13
Parte D) Repositorio Git.....	15



## Parte A) Instalación del servidor Controller

Instalamos un servidor Centos Stream 9 con entorno gráfico y lo llamamos controller en el creamos las llaves pública y privada con el siguiente comando

```
sysadmin@localhost:~  
[sysadmin@localhost ~]$ ssh-keygen  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/sysadmin/.ssh/id_rsa):  
Created directory '/home/sysadmin/.ssh'.  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/sysadmin/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /home/sysadmin/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:zgyYHF02Y0SXThcfk3A+SVfcaNQdNozo+3F0FMBroiQ sysadmin@localhost.localdomai  
n  
The key's randomart image is:  
+---[RSA 3072]-----+  
|      oO ..==XOB|  
|    . + +o..B=B*|  
|    . . O.. .* .|  
|    . + E ..O O O|  
|    + . S . + .|  
|      = . . . O|  
|      +   . =|  
|      . .|  
+---[SHA256]-----+  
[sysadmin@localhost ~]$
```



Actualizamos el servidor con sudo dnf update.

```
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ git clone git@github.com:Gaston2025/Tallerjulio2024.git
Cloning into 'Tallerjulio2024'...
The authenticity of host 'github.com (20.201.28.151)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (3/3), done.
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ pwd
/home/sysadmin/Obligatorio
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ ll
total 0
drwxr-xr-x. 3 sysadmin sysadmin 35 Aug  1 17:57 Tallerjulio2024
[sysadmin@localhost Obligatorio]$
```

Instalamos Ansible con los siguientes comandos:

```
sudo dnf install python3-pip
pip install pipx
pipx ensurepath
pipx install ansible-core
pipx inject ansible-core argcomplete
pipx install ansible-lint
actíivate-global-python-argcomplete --user
source /home/sysadmin/.bash_completion
```

También copiamos la clave publica a server01 con el comando:

```
ssh-copy-id 192.168.56.101
```

Y a server02 con el comando:

```
ssh-copy-id 192.168.56.102
```

```
[sysadmin@localhost ~]$ ssh-copy-id 192.168.56.101
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/home/sysadmin/.ssh/id_rsa.pub"
The authenticity of host '192.168.56.101 (192.168.56.101)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:zVB9YS7h2Zc9eIOA3XOWCOh3+wLumrMLltH4Xrg16gE.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
sysadmin@192.168.56.101's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with: "ssh '192.168.56.101'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

[sysadmin@localhost ~]$
```



## Parte B) Instalación de 2 servidores

Instalamos 2 servidores siguiendo las indicaciones y los llamamos server01 con la versión Centos Stream 9 y server02 con la versión Ubuntu 24.04 realizamos el particionamiento según lo solicitado y creamos un usuario con derechos de administrador llamado sysadmin con la contraseña tlxadmin en cada servidor.

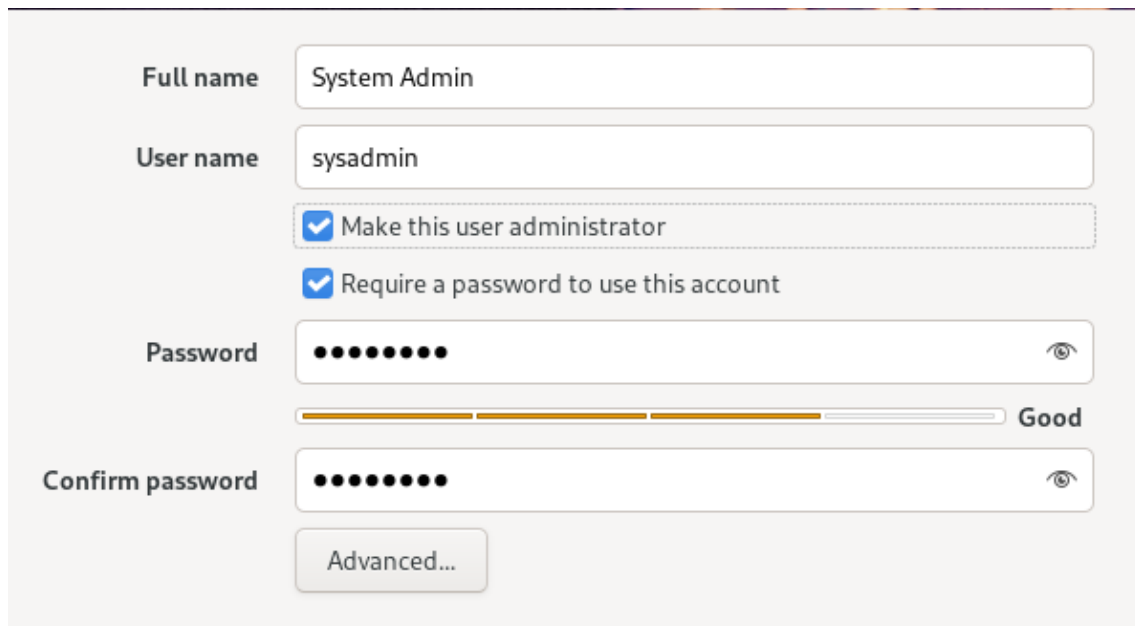
Luego actualizamos todos sus paquetes en Ubuntu con los comandos:



```
sudo apt update
```


```
sudo apt upgrade
```

En Centos con el comando:

```
sudo dnf update
```



Full name	<input type="text" value="System Admin"/>
User name	<input type="text" value="sysadmin"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Make this user administrator
	<input checked="" type="checkbox"/> Require a password to use this account
Password	<input type="password" value="••••••••"/> 
	<div><div></div></div> Good
Confirm password	<input type="password" value="••••••••"/> 
	<input type="button" value="Advanced..."/>

**MANUAL PARTITIONING** CENTOS STREAM 

[Done](#)

---

**▼ New CentOS Stream 9 Installation**

**SYSTEM**

/	7 GiB
cs-root	
/var	3 GiB
cs-var	
/boot	1024 MiB
sda1	
<b>swap</b>	<b>2 GiB</b>
cs-swap	

**cs-swap**

Mount Point:

Desired Capacity:

Device Type:  ☐ Encrypt

File System:  ☒ Reformat

Device(s): ATA VBOX HARDISK (sda) [Modify...](#)

Volume Group: cs (0 B free) [Modify...](#)

Label:

Name:

*Note: The settings you make on this page will be applied until you click on the Done button.*

**AVAILABLE SPACE**  
1023 KiB

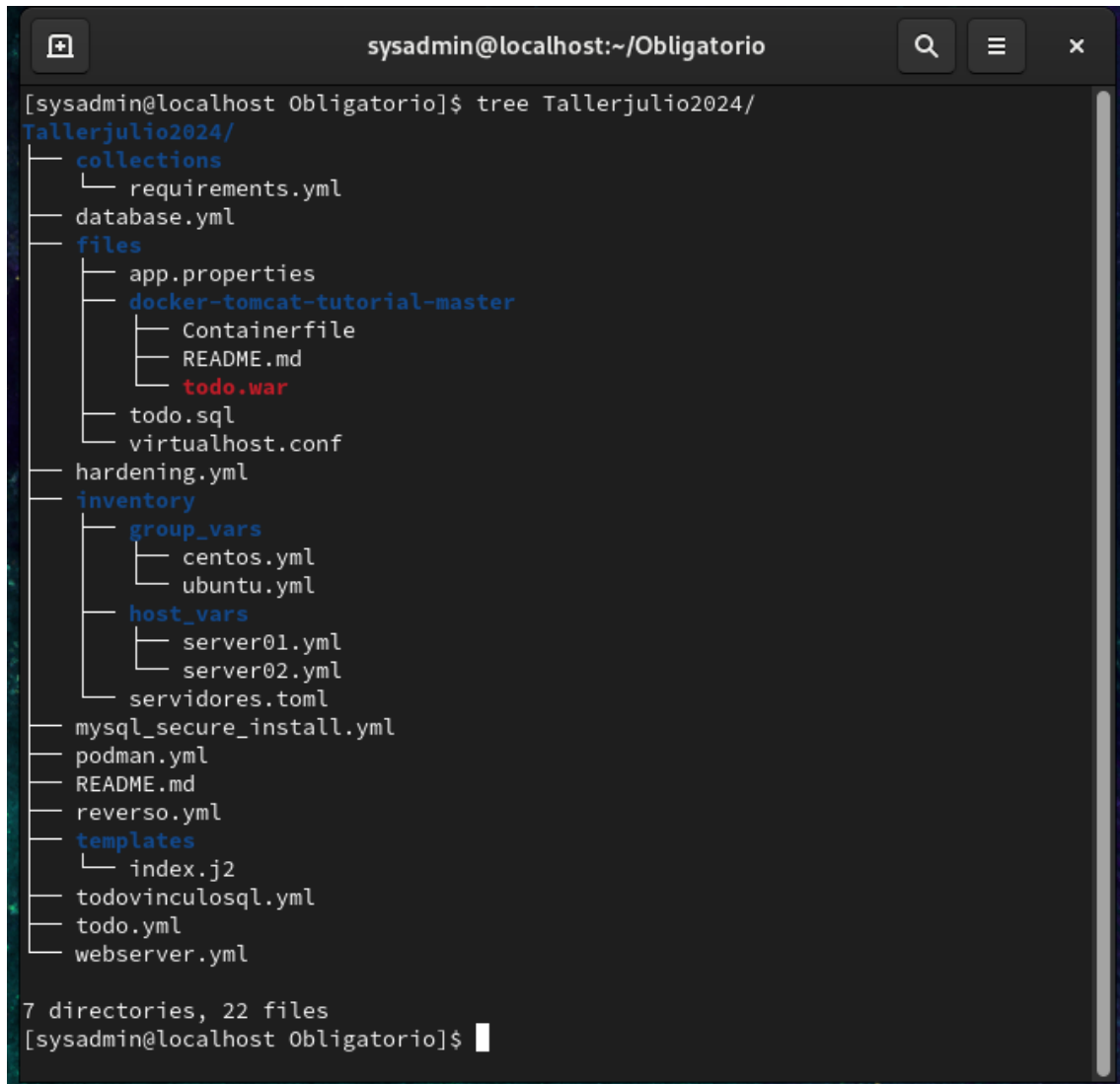
**TOTAL SPACE**  
13 GiB

```
Server02 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
sysadmin@server02:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   13G  0 disk
├─sda1       8:1    0    1M  0 part
├─sda2       8:2    0    1G   0 part /boot
└─sda3       8:3    0   12G  0 part
   └─vg0-root 252:0    0    7G   0 lvm  /
      └─vg0-var 252:1    0    3G   0 lvm  /var
         └─vg0-swap 252:2    0    2G   0 lvm  [SWAP]
sr0         11:0    1 1024M  0 rom
sysadmin@server02:~$
```



## Parte C)

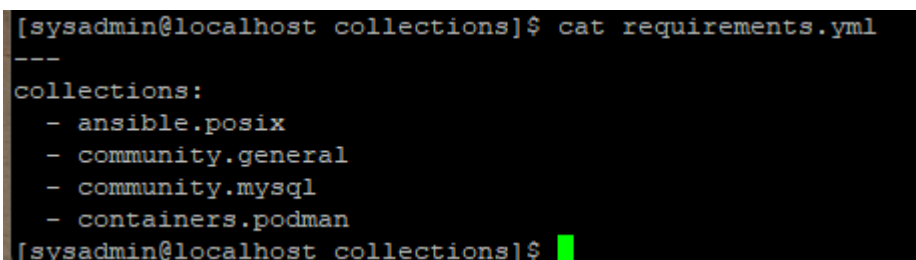
Dentro del directorio `/home/sysadmin/Obligatorio/Tallerjulio2024` creamos los directorios `collections`, `files`, `inventory`, `templates` adjuntamos imagen:



```
sysadmin@localhost:~/Obligatorio
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ tree Tallerjulio2024/
Tallerjulio2024/
├── collections
│   └── requirements.yml
├── database.yml
├── files
│   ├── app.properties
│   ├── docker-tomcat-tutorial-master
│   │   ├── Containerfile
│   │   ├── README.md
│   │   └── todo.war
│   ├── todo.sql
│   └── virtualhost.conf
├── hardening.yml
├── inventory
│   ├── group_vars
│   │   ├── centos.yml
│   │   └── ubuntu.yml
│   ├── host_vars
│   │   ├── server01.yml
│   │   └── server02.yml
│   └── servidores.toml
├── mysql_secure_install.yml
├── podman.yml
├── README.md
├── reverso.yml
├── templates
│   └── index.j2
├── todovinculosql.yml
├── todo.yml
└── webserver.yml

7 directories, 22 files
[sysadmin@localhost Obligatorio]$
```

En el directorio `collections` creamos un archivo llamado `requirements.yml` con las colecciones que son dependencias de mis playbooks.



```
[sysadmin@localhost collections]$ cat requirements.yml
---
collections:
  - ansible.posix
  - community.general
  - community.mysql
  - containers.podman
[sysadmin@localhost collections]$
```



Luego instalamos esas colecciones con el comando `ansible-galaxy collection install -r collections/requirements.yml`

```
[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$ ansible-galaxy collection install -r collections/requirements.yml
Starting galaxy collection install process
Process install dependency map
Starting collection install process
Downloading https://galaxy.ansible.com/api/v3/plugin/ansible/content/published/collections/artifacts/ansible-posix-1.5.4
.tar.gz to /home/sysadmin/.ansible/tmp/ansible-local-4149432j6vr4y/tmpks3_h_kl/ansible-posix-1.5.4-ts6v0b15
Installing 'ansible.posix:1.5.4' to '/home/sysadmin/.ansible/collections/ansible_collections/ansible/posix'
ansible.posix:1.5.4 was installed successfully
Downloading https://galaxy.ansible.com/api/v3/plugin/ansible/content/published/collections/artifacts/community-mysql-3.9
.0.tar.gz to /home/sysadmin/.ansible/tmp/ansible-local-4149432j6vr4y/tmpks3_h_kl/community-mysql-3.9.0-fy884s9x
Installing 'community.mysql:3.9.0' to '/home/sysadmin/.ansible/collections/ansible_collections/community/mysql'
community.mysql:3.9.0 was installed successfully
Downloading https://galaxy.ansible.com/api/v3/plugin/ansible/content/published/collections/artifacts/community-general-9
.2.0.tar.gz to /home/sysadmin/.ansible/tmp/ansible-local-4149432j6vr4y/tmpks3_h_kl/community-general-9.2.0-gtwsbmg4
Installing 'community.general:9.2.0' to '/home/sysadmin/.ansible/collections/ansible_collections/community/general'
community.general:9.2.0 was installed successfully
[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$
```

Dentro del directorio `inventory` creamos el archivo `servidores.toml` con los 2 servidores

```
[sysadmin@localhost inventory]$ cat servidores.toml
[centos]
server01

[ubuntu]
server02

[database]
server02

[linux:children]
centos
ubuntu
[sysadmin@localhost inventory]$
```

Dentro del directorio `host_vars` creamos 2 archivos `server01.yml` y `server02.yml` con el siguiente contenido haciendo referencia a los servidores del archivo `servidores.toml`

```
[sysadmin@localhost host_vars]$ cat server01.yml
---
ansible_host: 192.168.56.101
ansible_user: sysadmin
[sysadmin@localhost host_vars]$ cat server02.yml
---
ansible_host: 192.168.56.102
```





## Centos

Dentro del directorio files creamos un archivo llamado virtualhost.conf con la configuración de un servidor web virtual

```
[sysadmin@localhost files]$ cat virtualhost.conf
<VirtualHost *:80>
    ServerName www.ejemplo.com
    ServerAdmin webmaster@ejemplo.com
    DocumentRoot /var/www/ejemplo/html
    <Directory /var/www/ejemplo/html>
        AllowOverride none
        Options Indexes FollowSymLinks
        Require all granted
    </Directory>
</VirtualHost>
[sysadmin@localhost files]$
```

Dentro del directorio templates creamos un archivo llamado index.j2 con el contenido de una página web modelo el cual se usa para generar nuestra página web

```
[sysadmin@localhost templates]$ cat index.j2
<html>
  <head>
    <title> Pagina web de ejemplo </title>
  </head>
  <body>
    <h1> Servidor {{ ansible_hostname }} </h1>
    <p> Hoy es {{ ansible_date_time.weekday }} {{ ansible_date_time.day }} de {{ ansible_date_time.month }} </p>
    <p> Distribucion {{ ansible_distribution }} version {{ ansible_distribution_version }} </p>
  </body>
</html>
[sysadmin@localhost templates]$
```

Dentro de Tallerjulio2024 creamos el archivo webserver.yml el cual es el playbook para crear una página web.

Para ello primero instala apache en el servidor centos usando el usuario sysadmin crea el archivo de configuracion /etc/httpd/conf.d usando el modelo que creamos virtualhost.conf también crea el directorio raíz /var/www/ejemplo/html y da los permisos junto al usuario propietario “apache” y al grupo propietario “apache” copia el modelo de pagina del archivo index.j2 al archivo destino /var/www/ejemplo/html/index.html también le asigna propietario “apache” y grupo “apache” con los permisos específicos, permito conexiones al puerto 80 del firewall para conexiones http y https, levanto el servicio y lo habilito.



Luego lanzamos el playbook con el comando `ansible-playbook -i inventory/servidores.toml webserver.yml --ask-become-pass`

```
[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$ ansible-playbook -i inventory/servidores.toml webserver.yml --ask-become-pass
BECOME password:

PLAY [Instalar y configurar un webserver] *****

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [server01]

TASK [Instalar apache] *****
changed: [server01]

TASK [Configurar virtualhost] *****
changed: [server01]

TASK [Crear directorio document root] *****
changed: [server01]

TASK [Copiar pagina indice del sitio] *****
changed: [server01]

TASK [Permito conexiones al puerto 80] *****
changed: [server01] => (item=http)
changed: [server01] => (item=https)

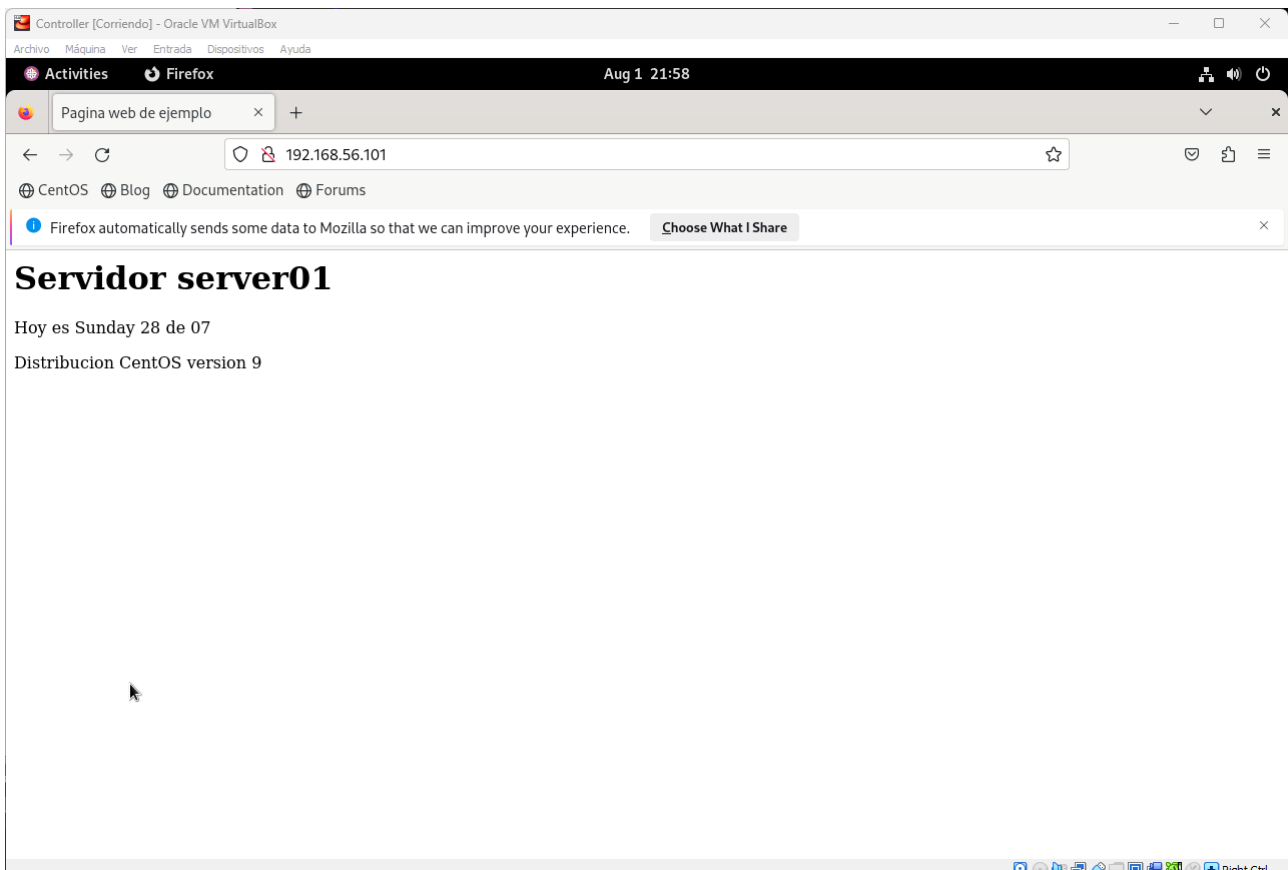
TASK [Apache levantado y habilitado] *****
changed: [server01]

RUNNING HANDLER [Reiniciar apache] *****
changed: [server01]

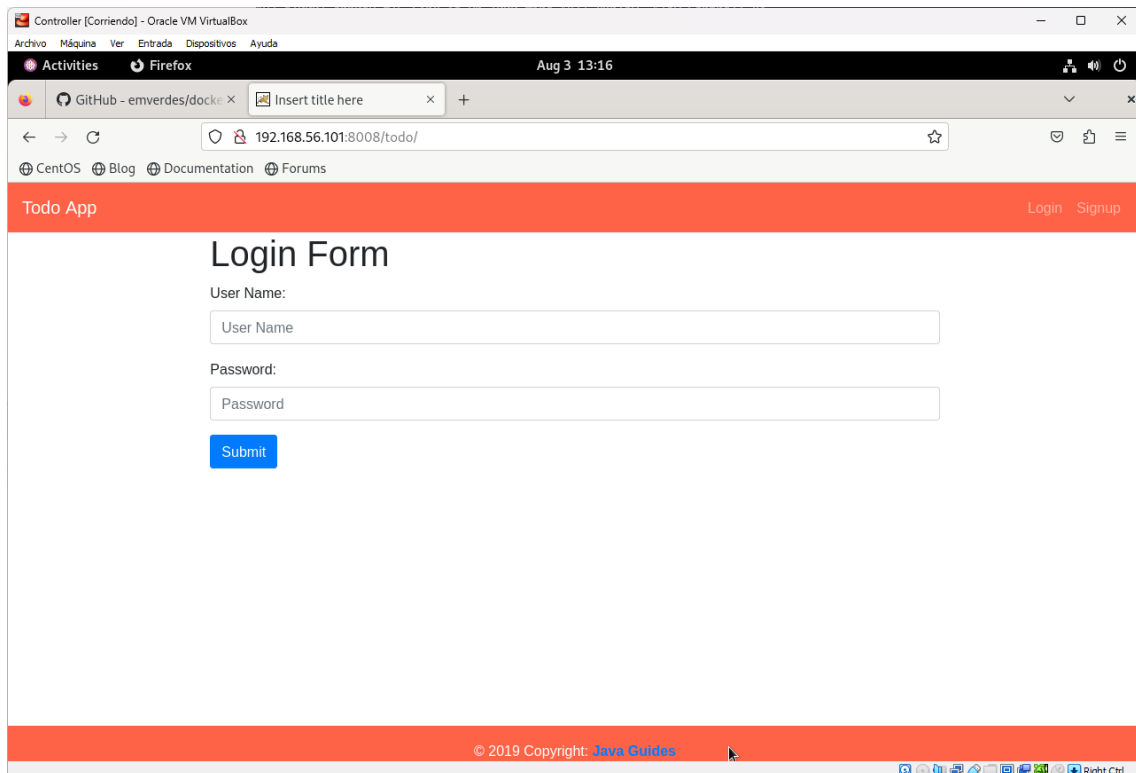
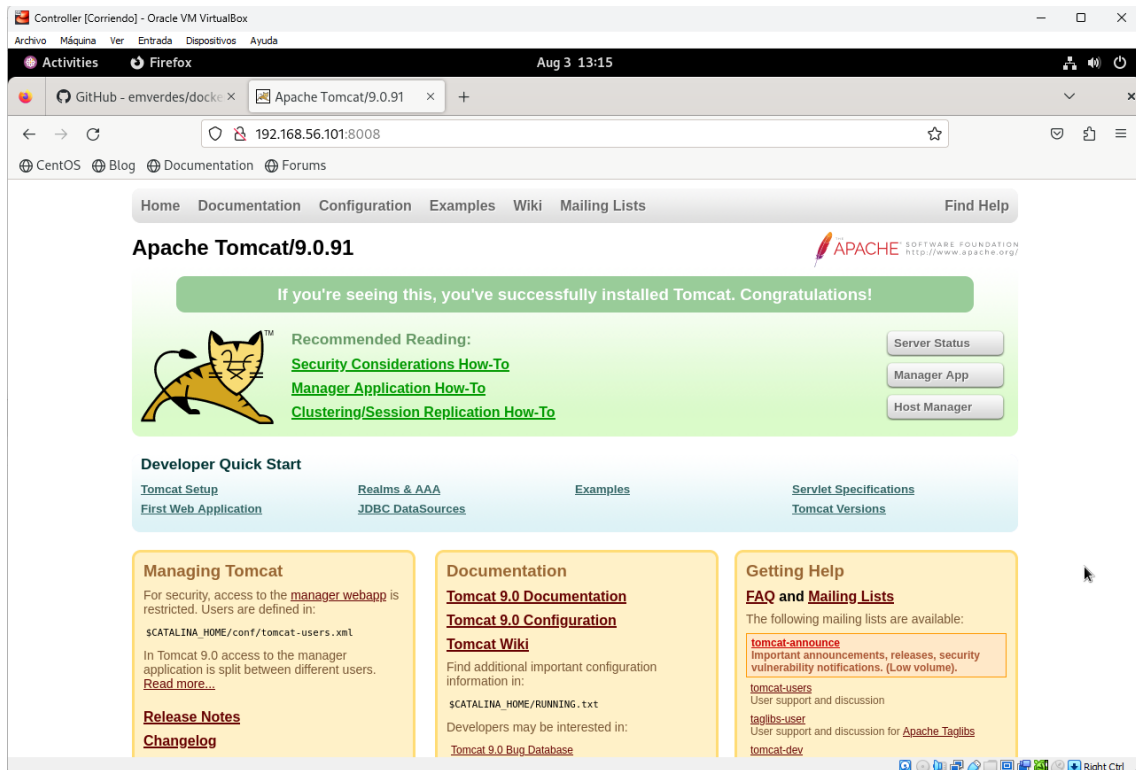
PLAY RECAP *****
server01                : ok=8    changed=7    unreachable=0    failed=0    skipped=0    rescued=0    ignored=0

[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$
```

Desde nuestro controler probamos la página web



Creamos el playbook para la automatización de la instalación de la aplicación todo en el server01 adjuntamos imagen de las pruebas de las aplicaciones



- 1) Desde la página <https://github.com/emverdes/docker-tomcat-tutorial?tab=readme-ov-file> descargamos el archivo de instalación de contenedor para la aplicación tomcat <https://github.com/emverdes/docker-tomcat-tutorial/archive/refs/heads/master.zip> descomprimos ese archivo dentro del directorio /home/sysadmin/Obligatorio/Tallerjulio2024/files/ y creo otro directorio docker-tomcat-tutorial-master desde aulass descargamos el archivo todo.war y lo guardamos en esa carpeta.
- 2) Editamos el archivo Containerfile y le modificamos la versión de tomcat por la ultima que se encuentra en la web y también modificamos la línea que dice sample.war a todo.war.
- 3) Borramos el archivo sample.war para que nos queden archivos que no vamos a usar en nuestro directorio files.

```
sysadmin@localhost:~/Obligatorio/Tallerjulio2024/files/docker-tomcat-tutorial-master
FROM quay.io/centos/centos:stream9
LABEL maintainer="emverdes@gmail.com"
RUN dnf install -y java-11-openjdk && dnf clean all
RUN mkdir /opt/tomcat
RUN curl -O https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.91/bin/apache-tomcat-9.0.91.tar.gz && tar xvfz apache*.tar.gz
  && mv apache-tomcat-9.0.91/* /opt/tomcat/.
ADD todo.war /opt/tomcat/webapps/
EXPOSE 8080
CMD ["/opt/tomcat/bin/catalina.sh", "run"]
~
~
~
~
~
~
-- INSERT --
```





## Ubuntu

En el servidor Ubuntu realizamos una Playbook llamada “database.yml” la cual esta diseñada para configurar un servidor de base de datos en Ubuntu, instalando y configurando el firewall UFW, el servidor MariaDB, y realizando la importación de una base de datos “todo.sql”. La playbook se ejecuta en hosts etiquetados como database y se asegura de que todos los pasos se realicen con privilegios de superusuario (become: true) además contiene los Handlers que se utilizan para asegurar que los cambios de configuración se apliquen correctamente mediante el reinicio de servicios. El usuario que ejecuta las tareas es sysadmin.

Realizamos una playbook “mysql\_secure\_install.yml” para ayudar a asegurar una instalación de MariaDB. Su propósito es mejorar la seguridad del servidor de base de datos mediante la realización de una serie de configuraciones y ajustes recomendados.

```
sysadmin@localhost:~/Obligatorio/Tallerjulio2024
-rw-rw-r--. 1 sysadmin sysadmin 1207 Aug  1 23:28 webserver.yml
[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$ ansible-playbook -i inventory/servidores.toml database.yml --ask-become-pass
BECOME password:

PLAY [Configuro servidor base de datos en ubuntu] *****

TASK [Gathering Facts] *****
ok: [server02]

TASK [UFW instalado] *****
ok: [server02]

TASK [Permitir puerto 22 en ufw] *****
ok: [server02]

TASK [Defino politicas de tráfico entrante] *****
ok: [server02]

TASK [Defino politicas de tráfico entrante] *****
ok: [server02]

TASK [servicio UFW levantado y activo] *****
ok: [server02]

TASK [MariaDB instalado] *****
ok: [server02] => (item=mariadb-server)
ok: [server02] => (item=mariadb-client)
changed: [server02] => (item=python3-pymysql)

TASK [Cambiar la configuracion para escuchar en todas las interfaces] *****
ok: [server02]

TASK [Ejecuto el handler si cambió la configuración] *****

TASK [Servidor Mariadb levantado] *****
ok: [server02]

TASK [Habilitamos en ufw la conexión a mariadb] *****
ok: [server02]

TASK [Copio el dump de la base de datos] *****
changed: [server02]

TASK [Creo la base de datos todo] *****
changed: [server02]

PLAY RECAP *****
server02                : ok=12  changed=3  unreachable=0  failed=0  skipped=0  rescued=0  ignored=0

[sysadmin@localhost Tallerjulio2024]$
```



Probamos conectarnos con el usuario todo a mariadb y seleccionamos la base de datos todo

```
valid_11c forever preferred_11c forever
sysadmin@server02:~$ mysql -u todo -p -h 192.168.56.102
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 33
Server version: 10.11.8-MariaDB-0ubuntu0.24.04.1 Ubuntu 24.04

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> use todo
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [todo]>
```





Luego en el servidor controller creamos un directorio llamado Obligatorio dentro del home de sysadmin y en ese directorio clonamos el repositorio de Git con el comando:

`git clone git@github.com:Gaston2025/Tallerjulio2024.git`

```
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ git clone git@github.com:Gaston2025/Tallerjulio2024.git
Cloning into 'Tallerjulio2024'...
The authenticity of host 'github.com (20.201.28.151)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Compressing objects: 100% (2/2), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (3/3), done.
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ pwd
/home/sysadmin/Obligatorio
[sysadmin@localhost Obligatorio]$ ll
total 0
drwxr-xr-x. 3 sysadmin sysadmin 35 Aug  1 17:57 Tallerjulio2024
[sysadmin@localhost Obligatorio]$
```

Luego de trabajar en controller y generar muchos playbooks realizamos el primer commit con los siguientes comandos.

```
$git add .
$git commit
$git push
```

Comenzamos con un commit para respaldar todo y luego hicimos un segundo para modificar el Reame